pipetman® L

Confort et Sécurité par Nature !




FR GUIDE DE L'UTILISATEUR

# PIPETMAN L

## MODÈLES "MONO", "MULTI" & "FIXE"

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

GILSON®

| Sommaire | | Page |
|---|---|---|
| 1 - | INTRODUCTION | 2 |
| 2 - | DOTATION | 2 |
| 3 - | DESCRIPTION | 3 |
| 4 - | RÉGLAGE DU VOLUME - Modèles "Mono" & "Multi" | 4 |
| 5 - | RÉGLAGE UTILISATEUR - Modèles "Fixe" | 4 |
| 6 - | PIPETAGE | 5 |
| 7 - | BONNES PRATIQUES DE PIPETAGE | 7 |
| 8 - | ACCESSOIRES | 8 |
| 9 - | CARACTÉRISTIQUES BPL | 8 |
| 10 - | DÉPANNAGE | 8 |
| 11 - | TEST D'ÉTANCHÉITÉ | 9 |
| 12 - | MAINTENANCE | 9 |
| 13 - | NETTOYAGE ET DÉCONTAMINATION | 11 |
| 14 - | SPÉCIFICATIONS | 11 |
| 15 - | PIÈCES DÉTACHÉES | 14 |
| DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE | | 15 |
| GARANTIE | | 15 |


*La réduction des forces de pipetage est liée à une toute nouvelle conception de l'ensemble piston, associée à une technologie de joints lubrifiés. Ce lubrifiant est disponible auprès de votre distributeur Gilson sous la référence : 5440011070. L'utilisation de tout autre type de lubrifiant entraîne l'annulation de la garantie de la pipette.*

## 1 - INTRODUCTION

PIPETMAN L est une pipette à déplacement d'air, à volume réglable en continu, utilisable avec des pointes jetables. Afin de répondre à une utilisation toujours plus intensive des pipettes, tout en se conformant aux exigences de qualité de la marque Gilson, de nombreuses améliorations ont été apportées à cette nouvelle ligne de pipettes mécaniques :

- Poignée légère et confortable adaptée pour les droitiers comme les gauchers.
- Réduction considérable de toutes les forces de pipetage*.
- Verrouillage du volume (hors modèles "Fixe").
- Code 2D pour la traçabilité.
- Étiquette d'identification.
- Choix de l'éjecteur, métal ou plastique, pour les modèles "Mono" à volume variable.

** La mise en oeuvre de ces nouvelles fonctionnalités visant à améliorer considérablement le confort de pipetage n'a aucune incidence sur la robustesse, la fiabilité et la précision légendaires de PIPETMAN.*

Huit modèles "Mono" couvrent une gamme de volumes de 0,2 µL à 10 mL.

Quinze modèles "Fixe" couvrent une gamme de volumes de 1 µL à 5000 µL.

Huit modèles "Multi" couvrent une gamme de volumes de 0,5 µL à 300 µL.

## 2 - DOTATION

Prenez quelques instants pour vérifier la présence des éléments suivants :

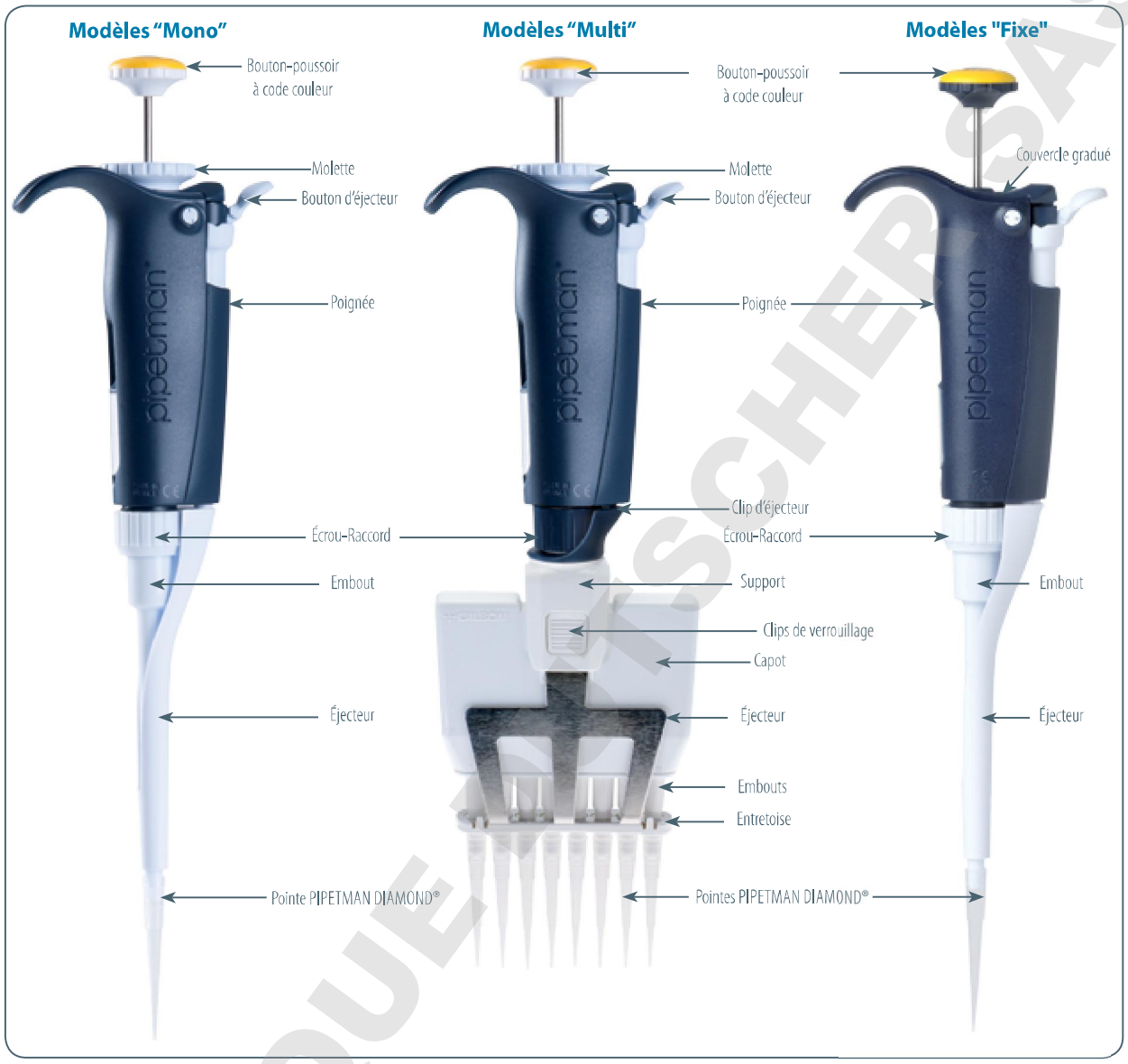
**Modèles "Mono"**
- PIPETMAN L,
- Guide de l'utilisateur,
- Sachet de sécurité,
- Certificat de conformité (avec vignette code-barre).

**Modèles "Multi"**
- PIPETMAN L Multi,
- Guide de l'utilisateur,
- Sachet de sécurité,
- Adaptateur pour pointes D10,
- Certificat de conformité (avec vignette code-barre).

**Modèles "Fixe"**
- PIPETMAN L Fixe,
- Guide de l'utilisateur,
- Sachet de sécurité,
- Clé de réglage,
- Certificat de conformité (avec vignette code-barre).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 3 - DESCRIPTION




*Merci de vous reporter aux chapitres suivants pour une description complète des différentes parties et fonctions de la pipette.*

### Étiquette d'identification

Identifiez et personnalisez votre pipette :

1. Soulevez la fenêtre à l'aide d'un petit tournevis.
2. Positionnez l'étiquette dans son logement.
3. Reclipsez la fenêtre.







DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 4 - RÉGLAGE DU VOLUME - Modèles "Mono" & "Multi"

Le volume de liquide à pipeter est déterminé à l'aide du volumètre. Les cadrans sont de couleur noire ou rouge pour marquer la décimale (voir exemples selon le modèle).

| Modèle | Couleur des chiffres du volumètre | | |
|---|---|---|---|
| | Noir | Rouge | Incrément |
| P2L | µL | 0,01 µL | 0,002 µL |
| P10L à P20L - Lx10 | µL | 0,1 µL | 0,02 µL |
| P100L - P200L - Lx200 - Lx300 | µL | - | 0,2 µL |
| P1000L | 0,01 mL | mL | 0,002 mL |
| P5000L | 0,01 mL | mL | 0,002 mL |
| P10mlL | mL | 0,1 mL | 0,02 mL |

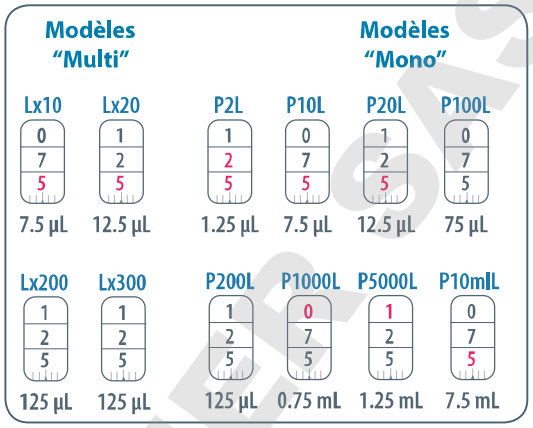
### Système de verrouillage

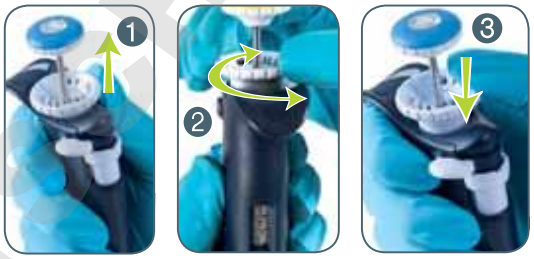
Pour plus de sécurité, le volume sélectionné est verrouillable.

1. Déverrouillage en repoussant la molette vers le haut à l'aide du pouce.
2. Sélection du volume par rotation de la molette. Elle peut être tournée d'une main.
3. Verrouillage du volume en repoussant la molette vers le bas.

Afin d'obtenir une exactitude optimale lors du réglage du volume, procéder comme suit :

- Pour **diminuer** le volume, tourner lentement jusqu'à atteindre le volume souhaité, en prenant soin de ne pas dépasser le repère.
- Pour **augmenter** le volume, dépasser la valeur souhaitée d'environ 1/3 de tour puis revenir lentement jusqu'à atteindre le volume souhaité, en prenant soin de ne pas dépasser le repère.




***Pour votre sécurité,*** *si vous oubliez l'étape 3 le volume sélectionné sera verrouillé automatiquement lors de la première purge.*

## 5 - RÉGLAGE UTILISATEUR - Modèles "Fixe"

L'étalonnage d'origine des modèles PIPETMAN L "Fixe" est réalisé avec de l'eau distillée, à l'aide de balances de haute précision. Le volume nominal des PIPETMAN L "Fixe" peut être légèrement ajusté afin de compenser la différence de densité ou de viscosité de certains échantillons liquides.

*L'étalonnage d'origine ne doit être modifié qu'à l'aide de la clé fournie.*

Pour adapter le volume selon la densité ou la viscosité de l'échantillon, la réalisation d'un tour complet avec la clé fournie, dans un sens comme dans l'autre, équivaut à :

± 0,05 µL (modèles F1L à F2L)
± 0,2 µL (modèles F5L à F10L)
± 0,5 µL (modèles F20L à F25L)
± 2,0 µL (modèles F50L à F100L)
± 5,1 µL (modèles F200L à F250L)
± 20 µL (modèles F300L à F1000L)
± 102 µL (modèle F5000L).

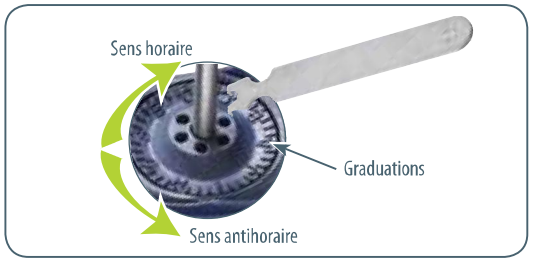


*Le couvercle est gradué en dixièmes de tour (lettres A, B, ... J) et se lit de gauche à droite. Chaque graduation intermédiaire représente un quart de la distance entre chaque lettre.*

*Prendre soin de maintenir la clé suffisamment haut pour éviter de heurter le becquet.*

Pour ajuster le volume afin de compenser une densité ou une viscosité spécifique, engager les deux ergots de la clé dans les trous situés sur le dessus de la poignée, puis tourner lentement la clé :

- **Dans le sens horaire** pour diminuer le volume en prenant soin de ne pas dépasser le repère.
- **Dans le sens antihoraire** pour augmenter le volume, en dépassant la valeur souhaitée d'environ 1/4 de tour puis en revenant lentement jusqu'à atteindre le volume souhaité.




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Exemple**: *Vous utilisez un PIPETMAN L F100L pour aspirer une solution plutôt visqueuse. Vous déterminez, par gravimétrie, que le volume délivré est de 98,8 µL. Vous devez donc augmenter le volume distribué de 1,2 µL. Si la valeur d'origine du repère est «H», l'intervalle entre chaque lettre représentant 0,2 µl pour la F100L (1/10 de 2 µl), il vous faut tourner la clé de 3 graduations, soit jusqu'au repère «B».*

Il est possible de modifier le volume de plus d'un tour complet dans le sens antihoraire. Dans ce cas, n'oubliez pas de réajuster avec le même nombre de tours lorsqu'il vous sera nécessaire de revenir à la configuration d'origine.

Vérifiez le nouveau volume par gravimétrie. Si les volumes délivrés ne sont pas suffisamment proches de la valeur souhaitée, faîtes un nouvel ajustement léger dans la direction appropriée. Assurez-vous de **changer de pointe** entre chaque ajustement et de **pré-rincer** chaque nouvelle pointe.

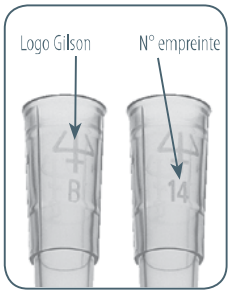
Lorsque le PIPETMAN Fixe est réajusté pour compenser une solution particulière, la nature du liquide peut être notée sur l'étiquette insérée dans la fenêtre située sous le compteur.



*Pour le pipetage de liquides de densité ou de pression de vapeur élevées, il est recommandé d'utiliser une pipette à déplacement positif telle que MICROMAN®.*

## 6 - PIPETAGE

Pour garantir les performances optimales de votre PIPETMAN L, nous vous recommandons l'utilisation de pointes PIPETMAN DIAMOND®. Moulées en polypropylène vierge, la présence du logo Gilson gravé sur le collet atteste de leur authenticité. Les pointes sont à usage unique et ne doivent jamais être lavées en vue d'une réutilisation.



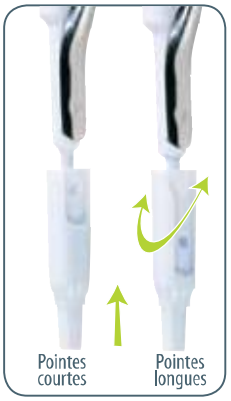

*PIPETMAN L est compatible avec la plupart des marques de pointes.*

### Mise en place des pointes

Pour mettre en place une pointe PIPETMAN DIAMOND, enfoncer l'embout dans la pointe en imprimant un léger mouvement de rotation pour assurer une étanchéité parfaite.

| Compatibilité des pointes PIPETMAN DIAMOND pour les modèles "Mono" | |
|---|---|
| P2L, P10L | D10, DL10, DF10, DFL10 |
| P20L | D200, DF30 |
| P100L | D200, DF100 |
| P200L | D200, DF200, D300, DF300 |
| P1000L | D1000, D1200, DF1000, DF1200 |
| P5000L | D5000 |
| P10mlL | D10mL |

| Compatibilité des pointes PIPETMAN DIAMOND pour les modèles "Fixe" | |
|---|---|
| F1L, F2L, F5L, F10L | D10, DL10, DF10, DFL10 |
| F20L, F25L | D200, DF30 |
| F50L, F100L | D200, DF100 |
| F200L | D200, DF200 |
| F250L | D300, DF300 |
| F300L, F400L, F500L, F1000L | D1000, DF1000 |
| F5000 | D5000 |




### *Modèles P2L et P10L équipés d'un éjecteur métal*

Un adaptateur bi-position (plastique) permet l'utilisation de pointes DL10 (longues) ou D10 (courtes). Les modèles P2L & P10L sont livrés avec l'adaptateur en position DL10.

Si vous utilisez des pointes D10 l'adaptateur doit être repositionné comme suit :

1. Tirer l'adaptateur vers le bas, pour le dégager de la tige métallique.
2. Tourner l'adaptateur à 180°.
3. Remonter l'adaptateur en engageant la tige métallique dans l'encoche la plus courte de l'adaptateur.

### *Modèles F1L, F2L, F5L, F10L, P2L et P10L équipés d'un éjecteur plastique*

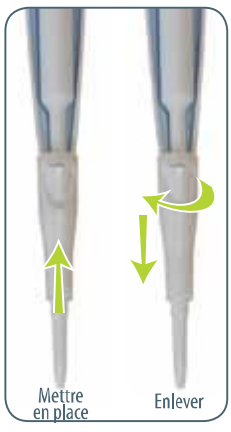
Une extension d'éjecteur est fournie pour utiliser les pointes courtes D10.

**Pour positionner l'extension :**

1. Glisser l'extension sur l'embout.
2. La clipser sur l'extrémité de l'éjecteur.

**Pour enlever l'extension :**

1. Tourner doucement l'extension pour la déclipser.
2. Retirer l'extension de la pipette.




*L'adaptateur bi-position comme son extension sont autoclavables .*

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Mise en place des pointes - Modèles "Multi"

*Une nouvelle entretoise permet d'utiliser également les pointes D10.*

### *Pointes PIPETMAN DIAMOND en boîtes TIPACK™ et recharges TOWERPACK™ – système ROCKY-RACK™*

Disponible sur les pointes PIPETMAN DIAMOND en TIPACK et TOWERPACK, le système breveté ROCKY-RACK, est idéal pour les pipettes multicanaux. Le léger renflement du plateau sur lequel repose les pointes facilite leur mise en place sur les embouts, tout en assurant une étanchéité parfaite sur tous les canaux, et ce, sans nécessiter de pression excessive ou de contact manuel.

| Compatibilité des pointes PIPETMAN DIAMOND pour les modèles "Multi " | |
|---|---|
| L8x10, L12x10 | D10*, DL10, DF10, DFL10 |
| L8x20, L12x20 | DL10, DFL10, DF30, D200 |
| L8x200, L12x200 | D200, D300, DF200, DF300 |
| L8x300, L12x300 | D200, D300, DF200, DF300 |

**Le système breveté ROCKY-RACK des pointes conditionnées en TOWERPACK & TIPACK facilite la mise en place des pointes pour les pipettes multicanaux.**



### Entretoise pour PIPETMAN L Multi 10 µL

Selon le modèle de pointe utilisé, D10 ou DL10, vous devrez adapter l'entretoise de l'éjecteur. La plus haute s'utilise avec les pointes D10, la plus petite avec les DL10 :

- Pour ôter l'éjecteur, appuyer simultanément sur les 2 clips de verrouillage puis en tirer vers le bas.
- Appuyer doucement sur les pattes de fixation de l'entretoise pour la dégager afin de l'enlever.
- Insérer l'autre entretoise et la clipser sur l'éjecteur.
- Remonter l'éjecteur, en le réinsérant délicatement et verticalement dans les rails du support d'éjection.




### Pré-rinçage des pointes

Certains liquides (solutions protéiniques et solvants organiques, par ex.) peuvent laisser un film de liquide sur la paroi interne de la pointe. Le pré-rinçage de la pointe permet de minimiser les erreurs liées à ce phénomène.

L'opération consiste à aspirer un premier volume de liquide avant de le redistribuer dans le contenant d'origine (ou de le rejeter).

Ainsi, les volumes pipetés par la suite présenteront des niveaux d'exactitude et de précision conformes aux spécifications.

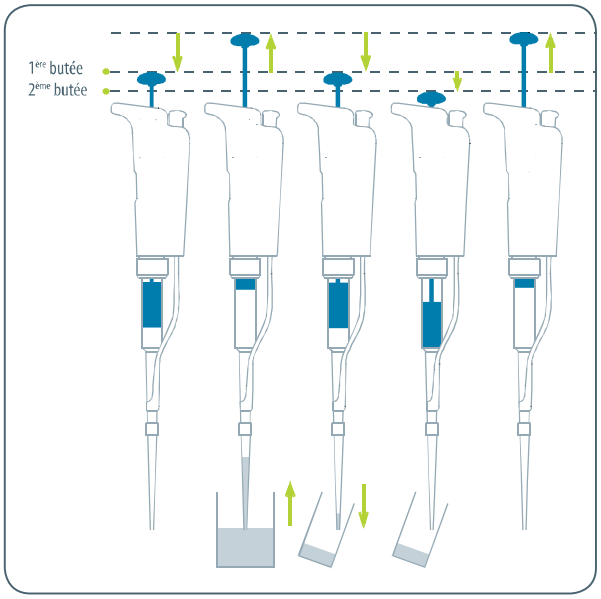
### Aspiration

1. Appuyer sur le bouton-poussoir jusqu'à la **1ère butée** (correspond au volume sélectionné).
2. Tenir la pipette verticalement et plonger la pointe dans le liquide (voir tableau p. 7). Relâcher le bouton-poussoir lentement et sans à-coup jusqu'à sa position haute pour aspirer le volume de liquide souhaité. Attendre 1 seconde (le temps d'attente dépend du modèle de pipette, voir tableau p. 7), puis retirer la pointe du liquide. Vous pouvez essuyer d'éventuelles gouttelettes à l'extérieur de la pointe avec une lingette à usage médical en prenant soin de ne pas toucher l'orifice de la pointe.

*Pour les multicanaux, utiliser un réservoir à réactif Gilson.*

### Distribution

1. Positionner l'extrémité de la pointe contre la paroi intérieure du tube de collecte (selon un angle de 10° à 40°).
2. Appuyer lentement et sans à-coup sur le bouton-poussoir jusqu'à la **1ère butée**.
3. Attendre au moins 1 seconde. Appuyer ensuite sur le bouton-poussoir jusqu'à la **2ème butée** pour expulser le liquide résiduel de la pointe. Maintenir le bouton-poussoir complètement enfoncé et (pendant que vous sortez la pipette) faire glisser la pointe le long de la paroi interne du récipient.
4. Relâcher le bouton-poussoir sans à-coup puis éjecter la pointe en appuyant fermement sur le bouton d'éjecteur.




*Pour les multicanaux, utiliser un réservoir à réactif Gilson.*

DOCUMENT NON CONTRACTUEL

### Éjection de la pointe

Avant de pipeter, ajuster la position du bouton de l'éjecteur selon votre préférence.

1. Pivoter le bouton d'éjecteur vers la position qui vous est la plus confortable : vers la gauche, la droite ou au milieu.
2. Pour éjecter, vous pouvez comme vous en avez l'habitude, appuyer avec l'extrémité du pouce ou, pour plus de confort, avec la base du pouce. A noter : les modèles P5000L et P10mlL ne disposent pas d'éjecteur.

**Modèles "Mono" & "Multi"**



**Modèles "Fixe"**














## 7 - BONNES PRATIQUES DE PIPETAGE

1. Assurez-vous de manipuler le bouton-poussoir lentement et sans à-coup.
2. Pendant l'aspiration, maintenir la pointe à une profondeur constante au-dessous du niveau de liquide (voir tableau ci-contre).
3. Changer de pointe avant d'aspirer un nouveau liquide, échantillon ou réactif.
4. Changer la pointe s'il reste, à son extrémité, une gouttelette du pipetage précédent.
5. Chaque nouvelle pointe doit être pré-rincée avec le liquide à pipeter.
6. Le liquide ne doit, **en aucun cas**, pénétrer dans l'embout. Pour cela, veiller à respecter les points suivants :
   - Appuyer et relâcher le bouton-poussoir lentement et sans à-coup,
   - Ne jamais retourner la pipette,
   - Ne jamais poser la pipette lorsque la pointe contient du liquide.
7. Pour prélever un volume plus important, avec la même pointe, il faut effectuer un pré-rinçage.
8. Pour le pipetage de solvants volatils, saturer le matelas d'air de votre pipette par aspiration-distribution successives avant de prélever l'échantillon.
9. Lors du pipetage de liquides dont la température diffère de la température ambiante, effectuer plusieurs pré-rinçages avant le pipetage effectif.
10. Il est possible de retirer l'éjecteur (voir Chapitre 12 - Maintenance) pour pipeter à partir de tubes très étroits.
11. Après le pipetage d'acide ou autre liquide dégageant des vapeurs corrosives, retirer l'éjecteur et l'embout. Rincer à l'eau distillée puis sécher avant de lubrifier le piston (voir Chapitre 12 - Maintenance). Pour le modèle P1000L, il existe un Kit Anti-corrosion (embout spécifique + filtre), permettant de prolonger la durée de vie du piston (voir Chapitre 8 - Accessoires).
12. Ne jamais pipeter de liquides dont la température est supérieure à 70°C ou inférieure à 4°C. La pipette peut être utilisée entre +4°C et + 40°C mais les spécifications peuvent varier en fonction de la température (se reporter aux conditions d'utilisation décrites dans la norme ISO 8655-2).

*PIPETMAN L doit être maintenu verticalement.*

**Profondeur d'immersion & Temps d'attente**

| | Modèle | Profondeur d'immersion (mm) | Temps d'attente (sec) |
|---|---|---|---|
| "Mono" | P2L | 1 | 1 |
| | P10L | 1 | 1 |
| | P20L | 2-3 | 1 |
| | P100L | 2-4 | 1 |
| | P200L | 2-4 | 1 |
| | P1000L | 2-4 | 2-3 |
| | P5000L | 3-6 | 4-5 |
| | P10mlL | 5-7 | 4-5 |
| "Multi" | L8x10, L12x10 | 1 | 1 |
| | L8x20, L12x20 | 2-3 | 1 |
| | L8x200, L12x200 | 2-3 | 1 |
| | L8x300, L12x300 | 2-4 | 1 |
| "Fixe" | F1L, F2L, F5L, F10L | 1 | 1 |
| | F20L, F25L | 2-3 | 1 |
| | F50L, F100L, F200L, F250L | 2-4 | 1 |
| | F300L, F400L, F500L, F1000L | 2-4 | 2-3 |
| | F5000L | 3-6 | 1 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 8 - ACCESSOIRES

Pour un pipetage plus confortable et plus sûr, Gilson a développé une gamme d'accessoires complémentaires :

1. Pour éviter tout risque de remontée liquide dans l'embout, stocker la pipette verticalement.

*Le portoir Universel Multi est dédié aux modèles multicanaux.*

2. Les clips COLORIS™ permettent d'identifier, ou personnaliser votre pipette.

3. Afin de protéger le piston lors du pipetage de liquide corrosif, vous pouvez utiliser le Kit Anti-Corrosion spécifique pour le modèle P1000L.

| | |
|---|---|
| Portoir CARROUSEL™ (7 pipettes) | F161401 |
| Portoir TRIO™ (3 pipettes) | F161405 |
| Portoir Universel Multi | F161417 |
| Portoir SINGLE™ | F161406 |

| | |
|---|---|
| Clips COLORIS™ (couleurs assorties, jeu de 10) | F161301 |
| Clips COLORIS™ (rouge, jeu de 10) | F161302 |
| Clips COLORIS™ (jaune, jeu de 10) | F161303 |
| Clips COLORIS™ (vert, jeu de 10) | F161304 |
| Clips COLORIS™ (bleu, jeu de 10) | F161305 |
| Clips COLORIS™ (blanc, jeu de 10) | F161306 |

| | |
|---|---|
| Kit Anti-corrosion (embout + sachet de 10 filtres) | F144570 |






## 9 - CARACTÉRISTIQUES BPL

Le **Numéro de Série** est gravé sur la poignée de la pipette. Ce numéro unique permet l'identification de la pipette et indique sa date de fabrication.
Exemple : **GB58672**

Le **Code Barre** présent sur la boîte et le certificat de conformité assure la traçabilité de votre pipette.

En complément, un **Code 2D** gravé à proximité du numéro de série inclut la référence, la date de fabrication, le numéro de série et le volume nominal.
Exemple : **FA10006 201103 GB58672 1000**

Si vous êtes équipés d'un lecteur, vous pouvez intégrer ces informations dans votre propre système de gestion de la traçabilité.

Référence (7 caractères) - Espace - Année & Mois de fabrication (6 caractères) - Espace - Numéro de série (7 caractères) - Espace - Volume nominal en µL (jusqu'à 5 caractères)

## 10 - DÉPANNAGE

Une inspection rapide de votre pipette peut vous permettre de détecter un problème éventuel.

*Vous pouvez télécharger depuis le site Gilson (www.gilson.com) le guide «Inspection en deux minutes", vous expliquant comment effectuer un diagnostic rapide de votre pipette.*

Le tableau suivant vous aidera à identifier et corriger le problème que vous pourriez rencontrer.

Si toutefois vous n'étiez pas en mesure de résoudre le problème par vous même, merci de contacter votre distributeur Gilson.

*Avant tout retour de pipette au Centre de Service Gilson, assurez-vous de l'absence de toute contamination chimique, biologique, ou radioactive (voir Chapitre 13 - Nettoyage & Décontamination). Merci d'utiliser systématiquement le sachet de sécurité fourni, pour retourner vos pipettes au Centre de Service Gilson.*

### Modèles "Mono" & "Fixe"

| Symptôme | Cause Possible | Action |
|---|---|---|
| La pipette fuit | Embout usé, endommagé<br>Joints usés | Remplacer l'embout<br>Remplacer les joints et lubrifier |
| La pipette n'aspire pas | Joints usés<br>Embout usé, endommagé<br>Écrou-raccord desserré<br>Piston endommagé ou corrodé<br>Réparation ou remontage incorrect | Remplacer les joints et lubrifier<br>Remplacer l'embout<br>Resserrer l'écrou-raccord<br>Retourner la pipette au fournisseur<br>Voir Chapitre 12- Maintenance |
| Défaut d'exactitude | Réparation ou remontage incorrect<br>Embout dévissé<br>Écrou-raccord desserré | Voir Chapitre 12- Maintenance<br>Resserrer l'écrou-raccord<br>Resserrer l'écrou-raccord |
| Défaut de précision | Embout dévissé<br>Écrou-raccord desserré<br>Technique de pipetage inappropriée<br>Piston endommagé ou corrodé<br>Embout endommagé<br>Joints usés | Resserrer l'écrou-raccord<br>Resserrer l'écrou-raccord<br>Formation de l'opérateur<br>Retourner la pipette au fournisseur<br>Remplacer l'embout<br>Remplacer les joints et lubrifier |
| Les pointes tombent ou ne s'ajustent pas correctement | Pointes de mauvaise qualité<br>Embout sale<br>Embout endommagé<br>Éjecteur endommagé<br>Éjecteur desserré<br>Clip d'éjecteur mal fixé | Utiliser des pointes PIPETMAN DIAMOND®<br>Nettoyer l'embout (isopropanol ou éthanol)<br>Remplacer l'embout<br>Remplacer l'éjecteur<br>Remonter l'éjecteur correctement<br>Clipser correctement le clip d'éjecteur |
| Piston grippé | Le piston doit être lubrifié | Lubrifier l'ensemble piston |

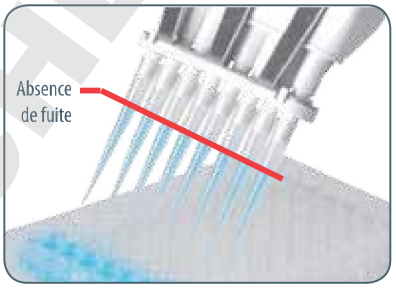
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### Modèles "Multi"

| Symptôme | Cause Possible | Action |
|---|---|---|
| Les pointes tombent ou ne s'ajustent pas correctement | Pointes de mauvaise qualité<br>Éjecteur endommagé<br>Entretoise endommagée<br>Embout(s) sale(s)<br>Embout(s) endommagé(s) | Utiliser des pointes PIPETMAN DIAMOND®<br>Remplacer l'éjecteur<br>Remplacer l'entretoise<br>Nettoyer (éthanol ou isopropanol)<br>Contacter votre Centre de Service Gilson |
| La pipette n'aspire pas | Écrou-raccord desserré | Resserrer l'écrou-raccord |
| Défaut d'exactitude | Écrou-raccord desserré | Resserrer l'écrou-raccord |
| Défaut de précision | Écrou-raccord desserré<br>Technique de pipetage inappropriée | Resserrer l'écrou-raccord<br>Formation de l'opérateur |

## 11 - TEST D'ÉTANCHÉITÉ

Ce test peut être effectué à tout moment pour vérifier que la pipette ne fuit pas, et surtout après la réalisation d'une opération de maintenance ou de décontamination. Si une fuite est détectée, vous devrez remplacer la pièce défectueuse (par ex. joint, embout...) et répéter ce test après vous être assuré du bon remontage de la pipette.




### Modèles "Mono" P2L à P200L et "Fixe" F1L à F250L :

1. Monter une pointe PIPETMAN DIAMOND.
2. **Pour les volumes variables**, sélectionner le volume maximum indiqué dans les spécifications, et pré-rincer.
3. Aspirer ce volume depuis un bécher d'eau distillée.
4. Maintenir la pipette en position verticale et attendre 20 secondes.
5. Si une goutte d'eau se forme à l'extrémité de la pointe, c'est qu'il y a une fuite.
6. Si aucune goutte ne se forme, replonger la pointe sous la surface de l'eau.
7. Le niveau d'eau à l'intérieur de la pointe doit se maintenir. S'il diminue, c'est qu'il y a une fuite.

### Modèles "Mono" P1000L, P5000L, P10mlL et "Fixe" F300L à F5000L :

1. Monter une pointe PIPETMAN DIAMOND.
2. **Pour les volumes variables**, sélectionner le volume maximum indiqué dans les spécifications.
3. Aspirer ce volume depuis un bécher d'eau distillée.
4. Maintenir la pipette en position verticale et attendre 20 secondes.
5. Si une goutte d'eau se forme à l'extrémité de la pointe, c'est qu'il y a une fuite.

### Modèles "Multi" (8x - 12x) :

1. Monter des pointes PIPETMAN DIAMOND.
2. Afficher le volume maximum indiqué dans les spécifications, et pré-rincer.
3. Aspirer ce volume depuis un réservoir à réactif contenant de l'eau distillée.
4. Maintenir la pipette en position verticale et attendre 20 secondes. Le niveau d'eau à l'intérieur des pointes doit rester constant.
5. Si une goutte d'eau se forme à l'extrémité de la pointe, c'est qu'il y a une fuite.
6. Si aucune goutte ne se forme, pour les volumes inférieurs à 200 µL, replonger la pointe sous la surface de l'eau.
7. Le niveau d'eau à l'intérieur des pointes doit se maintenir. S'il diminue, c'est qu'il y a une fuite.

## 12A - MAINTENANCE DES MODÈLES "MONO" & "FIXE"

Grâce à une maintenance de routine, votre pipette restera en bon état et assurera toujours son meilleur niveau de performances.

La maintenance de routine se limite aux opérations suivantes :

- Nettoyage et décontamination (voir Chapitre 13 -Nettoyage & Décontamination)
- Remplacement de pièces
- Graissage du piston.

**Les PIPETMAN P2L, P10L, F1L, F2L, F5L & F10L ne doivent pas être démontés.**

Vous pouvez remplacer le bouton-poussoir, l'éjecteur bi-position et son adaptateur. Sur ces modèles de pipettes, si l'embout est endommagé, le piston peut l'être également.

*Après tout remplacement de pièce, il est recommandé de vérifier les performances de votre pipette selon la procédure de vérification disponible sur le site Gilson (www.gilson.com). Si la pipette doit être réajustée, merci de contacter votre centre de service agréé Gilson.*

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Remplacement de l'éjecteur

*Démontage*

1. Appuyer sur le bouton d'éjection.
2. Pousser latéralement l'éjecteur.
3. Faire glisser puis retirer l'éjecteur.

*Remontage*

1. Appuyer sur le bouton d'éjection.
2. Faire glisser l'éjecteur le long de l'embout.
3. Clipser l'éjecteur sur la pipette.

## Remplacement de l'embout – (sans outil)

1. Ôter l'éjecteur (voir précédemment).
2. Dévisser l'écrou-raccord en tournant dans le sens horaire.
3. Séparer la partie inférieure et supérieure.
4. Retirer le piston et les joints.
5. Nettoyer, autoclaver ou remplacer l'embout.
6. Lubrifier légèrement le piston et ses joints (voir ci-dessous).
7. Remonter la pipette (voir figure p. 10).
8. Resserrer l'écrou-raccord - sens anti-horaire.
9. Remettre l'éjecteur en place (voir ci-dessus).

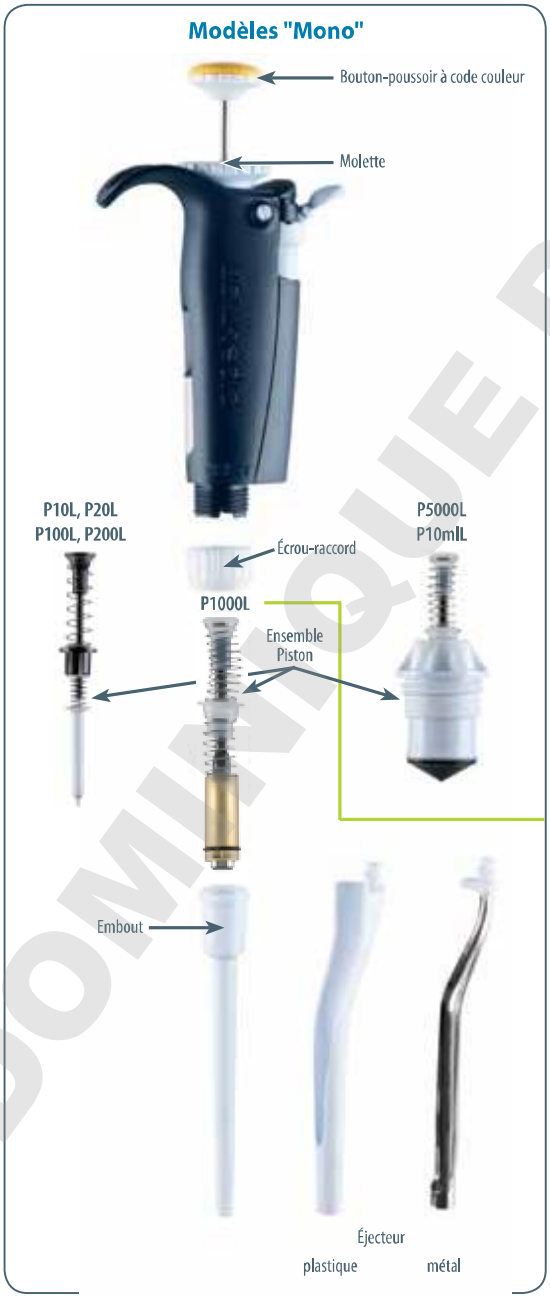
**Modèles "Mono"**



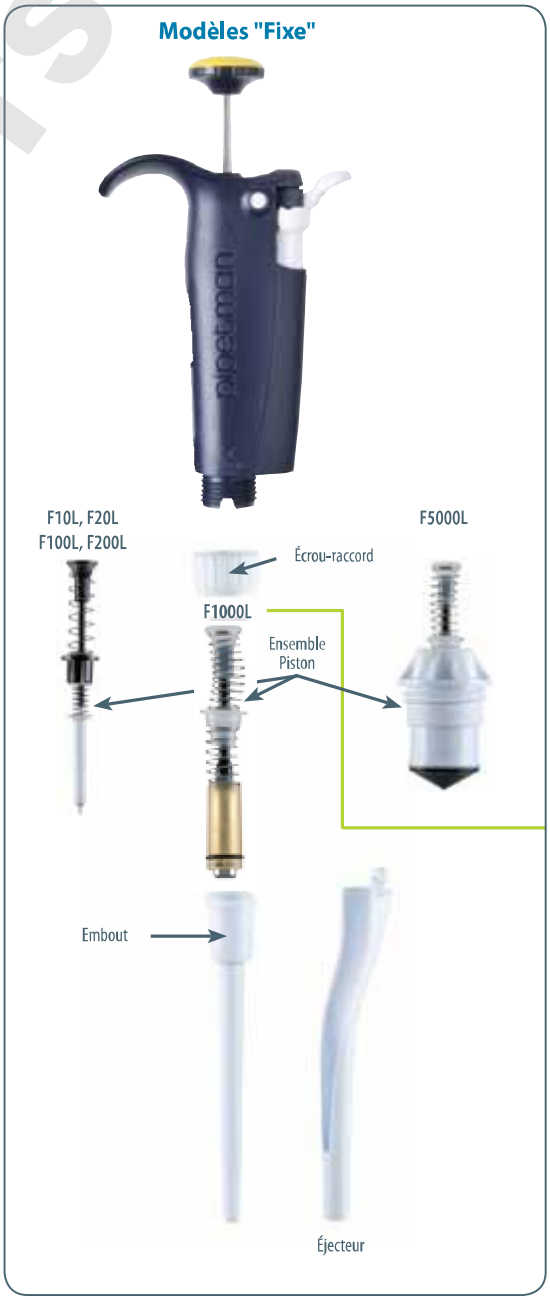

**Modèles "Fixe"**




**Modèles "Mono"**




**Modèles "Fixe"**




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### Entretien du piston

L'ensemble piston ne doit être démonté que pour le nettoyage. Si le piston a été remplacé, vérifier l'étalonnage avant de procéder à un nouveau réglage de la pipette dans un centre de service agréé Gilson. Les modèles P2L, P10L, F1L, F2L, F5L et F10L contenant des pièces miniatures, il est préférable de ne pas démonter ces pipettes vous-même.

*L'ensemble piston **ne doit pas** être autoclavé.*



1. Ôter l'éjecteur (voir précédemment).
2. Dévisser l'écrou-raccord (sens horaire).
3. Séparer soigneusement la partie inférieure et supérieure.
4. Retirer le piston et les joints.
5. Dégager le piston, le nettoyer à l'alcool avant de lubrifier légèrement.

   **Pour P20L, P100L, P200L, F20L, F25L, F50L, F100L, F200L, F250L :** lubrifier la partie utile du piston (20 ±5 mm) ainsi que le joint.

   **Pour P1000L, F300L, F400L, F500L et F1000L :** lubrifier le piston.

   **Pour P5000L, P10mlL et F5000L :** démonter les joints pour en lubrifier l'intérieur et lubrifier le piston. Ne pas lubrifier le joint torique.

*L'utilisation de tout autre type de lubrifiant entraîne l'annulation de la garantie.*

6. Remonter la pipette (voir figure p.10).
7. Resserrer l'écrou-raccord (sens anti-horaire).
8. Remettre l'éjecteur en place (voir précédemment).

### Remplacement des joints

Les joints se trouvent sur le piston. Ils **ne doivent pas être autoclavés**. S'ils sont usés ou endommagés de quelconque façon (chimique ou mécanique), ils doivent être remplacés. Les modèles P2L, P10L, F1L, F2L, F5L et F10L contenant des pièces miniatures, il est préférable de ne pas démonter ces pipettes vous-même. Merci de contacter votre centre de service agréé Gilson.

Les dimensions du joint varient selon le modèle de pipette.

1. Ôter l'éjecteur (voir précédemment).
2. Dévisser l'écrou-raccord (sens des aiguilles d'une montre).
3. Séparer soigneusement les parties inférieure et supérieure.
4. Retirer le piston et les joints.
5. Si nécessaire, nettoyer le piston avant de remplacer les joints; lubrifier légèrement. Veiller au sens de remontage des joints.
6. Remonter la pipette (voir figure page 10).
7. Resserrer l'écrou-raccord (sens inverse des aiguilles d'une montre).
8. Remettre l'éjecteur en place (voir précédemment).

## 12B - MAINTENANCE DES MODÈLES "MULTI"

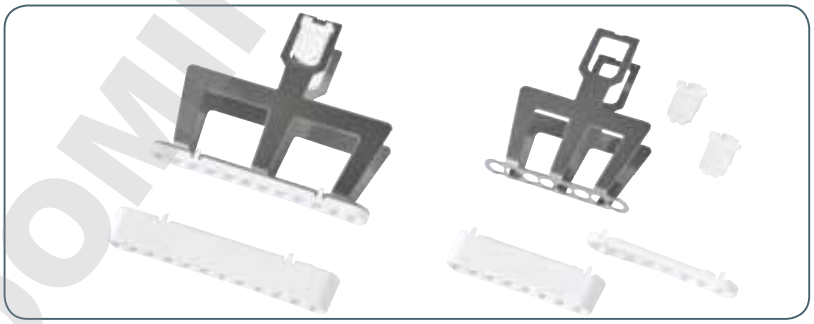
Grâce à une maintenance de routine, votre pipette restera en bon état et assurera toujours son meilleur niveau de performances. .

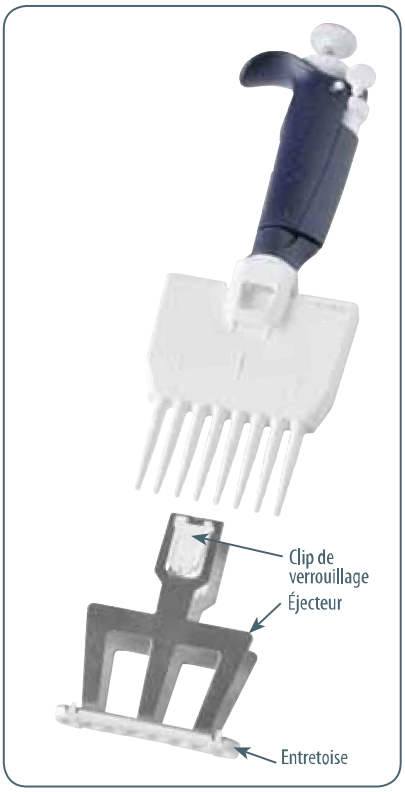
La maintenance de routine se limite aux opérations suivantes :

- ▶ Nettoyage et décontamination (voir Chapitre 13 -Nettoyage & Décontamination)
- ▶ Remplacement de pièces
- ▶ Graissage des pistons.

### Remplacement de l'éjecteur

Pour enlever l'éjecteur, appuyer simultanément sur les 2 clips de verrouillage puis tirez vers le bas.
Pour le remonter, réinsérez délicatement l'éjecteur verticalement dans les rails. Tirez légèrement sur l'éjecteur pour vérifier sa position.






## 13 - NETTOYAGE ET DÉCONTAMINATION

PIPETMAN L est conçu afin que les pièces susceptibles d'entrer en contact avec des contaminants puissent être facilement nettoyées et décontaminées. Cependant, pour les modèles P2L, P10L, F1L, F2L, F5L et F10L, qui contiennent des pièces miniatures, il est préférable de ne pas les démonter vous-même. Merci de contacter votre centre de service agréé Gilson.

*Vous pouvez vous référer à la procédure de décontamination disponible sur le site Gilson (www.gilson.com). **Aucun liquide ne doit jamais pénétrer dans la partie supérieure (poignée) de la pipette.***

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Modèles "Mono" et "Fixe"

La pipette doit être nettoyée, comme décrit ci-dessous, avant d'être décontaminée. Pour le nettoyage de PIPETMAN L, nous recommandons l'utilisation d'une solution savonneuse.

### *Nettoyage externe*

1. Retirer l'éjecteur.
2. L'essuyer à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux imprégné d'eau savonneuse.
3. Essuyer l'ensemble de la pipette à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux imprégné d'eau savonneuse, pour éliminer toutes les salissures. Si la pipette est particulièrement sale, il est possible d'utiliser une brosse douce synthétique.
4. Essuyer l'ensemble de la pipette à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux imprégné d'eau distillée.
5. Remettre l'éjecteur en place et laisser sécher.

### *Nettoyage interne*

**Seuls** les éléments suivants peuvent être immergés dans la solution de nettoyage : écrou-raccord, éjecteur, embout, piston, joints.

1. Démonter la pipette (cf. Chapitre 12A - Maintenance).
2. Mettre de côté la partie supérieure dans un endroit propre et sec.
3. Nettoyez les éléments de la partie inférieure de la pipette dans un bain à ultrasons (20 minutes à 50°C) ou à l'aide d'un chiffon doux et de brosses. Notez que l'ensemble piston et les joints doivent être dégraissés à l'alcool (isopropanol ou éthanol), avant d'être immergés dans le bain à ultrasons. Pour nettoyer l'intérieur de l'embout, il est possible d'utiliser de petites brosses douces synthétiques.
4. Rincer l'ensemble des éléments à l'eau distillée.
5. Laisser sécher ou essuyer à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux.
6. Ré-assembler la pipette (cf. Chapitre 12A - Maintenance).

### *Autoclavage*

La poignée ainsi que l'ensemble piston de la pipette **ne sont pas** autoclavables. **Seules** les pièces suivantes peuvent être autoclavées : éjecteur, embout et écrou -raccord.

Les joints **ne sont pas** autoclavables. Ils peuvent être nettoyés ou remplacés (voir références Chapitre 15 - Pièces détachées)

1. Nettoyer les éléments à autoclaver, en particulier l'embout.
2. Placer les pièces dans un sachet d'autoclavage.
3. Autoclaver pendant 20 minutes à 121°C, 0.1 MPa.
4. Vérifier que les pièces soient sèches avant le remontage.
5. Laisser la pipette se stabiliser à température ambiante.

### *Décontamination chimique*

Vous pouvez opter pour une décontamination chimique selon vos propres procédures. Quel que soit le décontaminant utilisé, assurez-vous de sa compatibilité avec les matériaux suivants : PA (Polyamide), PBT (Polybutylene Terephtalate), PC (Polycarbonate), PC/ PBT (Polycarbonate/ Polybutylene Terephtalate), POM (Polyoxymethylene), PVDF (Polyvinylidene Fluoride), PP (Polypropylene) et acier inox.

**Partie supérieure (poignée)**

1. Essuyer la poignée de la pipette à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux imprégné de la solution décontaminante de votre choix.
2. Essuyer la poignée de la pipette à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux imprégné d'eau distillée ou stérile.

**Partie inférieure (module volumétrique)**

**Seuls** les éléments suivants peuvent être immergés dans une solution de décontamination : écrou-raccord, éjecteur, embout.

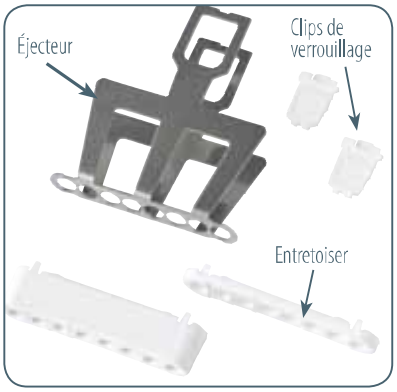
L'ensemble piston et les joints doivent être au préalable dégraissés à l'alcool, avant immersion dans la solution décontaminante.

1. Démonter la pipette comme décrit au Chapitre 12A)
2. Immerger l'éjecteur, l'embout et l'écrou-raccord dans la solution de décontamination
3. Dégraisser le piston, les joints et les immerger dans un récipient distinct.
4. Rincer chaque élément à l'eau distillée.
5. Laisser sécher (ou essuyer à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux) l'éjecteur, l'embout, et l'écrou-raccord.
6. Lubrifier le piston et les joints.
7. Remonter l'ensemble piston, l'embout et l'éjecteur.

## Modèles "Multi"

La pipette doit être nettoyée, comme décrit ci-dessous, avant d'être décontaminée. Pour le nettoyage de PIPETMAN L Multi, nous recommandons l'utilisation d'une solution savonneuse.






### *Nettoyage*

**Seuls** les éléments suivants peuvent être immergés dans la solution de nettoyage : éjecteur, clips de verrouillage et entretoise.

1. Enlever l'éjecteur et l'entretoise.
2. Immerger l'éjecteur, les clips de verrouillage et l'entretoise dans la solution de nettoyage ou essuyez-les avec un tissu doux, non pelucheux, imprégné de solution nettoyante.
3. Rincer l'ensemble des éléments à l'eau distillée.
4. Essuyer l'ensemble de la pipette à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux, imprégné d'eau savonneuse, pour éliminer toutes les salissures.
5. Essuyer la pipette à l'aide d'un chiffon imprégné d'eau distillée.
6. Laisser sécher ou essuyer à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux.
7. Remonter l'éjecteur (voir "Replacement de l'éjecteur").

*NOTE : Bien que la partie inférieure de PIPETMAN L Multi puisse supporter quelques cycles d'autoclavage, nous ne recommandons pas cet usage.*

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### *Décontamination chimique*

Vous pouvez opter pour une décontamination chimique selon vos procédures internes. Quel que soit le décontaminant utilisé, assurez-vous de sa compatibilité avec les matériaux suivants : PA (Polyamide), PBT (Polybutylene Terephtalate), PC (Polycarbonate), PC/PBT (Polycarbonate/ Polybutylene Terephtalate), POM (Polyoxymethylene), PVDF (Polyvinylidene Fluoride), PP (Polypropylene) et acier inox.

**Seuls** les éléments suivants peuvent être immergés dans la solution de décontamination : éjecteur, clips de verrouillage et entretoise.

1. Enlever l'éjecteur et l'entretoise.
2. Immerger éjecteur, clips de verrouillage et entretoise dans la solution de décontamination ou essuyez-les avec un tissu doux, non pelucheux, imprégné de solution de décontamination.
3. Rincer l'ensemble des éléments à l'eau distillée.
4. Essuyer l'ensemble de la pipette à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux imprégné de solution de décontamination.
5. Essuyer la pipette à l'aide d'un chiffon imprégné d'eau distillée.
6. Laisser sécher ou essuyer à l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux.
7. Remonter l'éjecteur (voir "Replacement de l'éjecteur").

## 14 - SPÉCIFICATIONS

PIPETMAN L est une pipette de haute qualité dont l'exactitude et la précision sont excellentes. Les valeurs données dans le tableau "Erreurs Maximales Tolérées Gilson" ont été obtenues en utilisant des pointes PIPETMAN DIAMOND®. Ces valeurs ne sont garanties que lorsque vous utilisez des pointes d'origine Gilson.

Chaque pipette est contrôlée et validée par des techniciens qualifiés, en conformité avec le Système Qualité Gilson. Gilson déclare que les pipettes fabriquées sont conformes aux exigences de la norme ISO 8655, par essais de type.

L'ajustement est réalisé dans des conditions strictement définies et contrôlées (ISO 8655-6).

*Les valeurs indiquées dans les tableaux sont conformes à la norme ISO 8655-2.*

*Avec une technique de pipetage adaptée (voir Chapitre 7 - Bonnes Pratiques de Pipetage) le modèle P2L peut être utilisé dès 0,1 µL et le modèle P10L dès 0,5 µL.*

### Erreurs Maximum Tolérées Gilson

#### Modèles "Mono"

| Modèles "Mono" (Référence) | Volume | (µL) | Erreurs Maximum Tolérées Gilson Erreur Systématique (µL) | Gilson Erreur Aléatoire (µL) | ISO 8655 Erreur Systématique (µL) | ISO 8655 Erreur Aléatoire (µL) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P2L** | Min. | 0.2 | ±0.024 | ⩽0.012 | ±0.08 | ⩽0.04 |
| (FA10001P) | | 0.5 | ±0.025 | ⩽0.012 | ±0.08 | ⩽0.04 |
| (FA10001M) | | 1 | ±0.027 | ⩽0.013 | ±0.08 | ⩽0.04 |
| | Max. | 2 | ±0.030 | ⩽0.014 | ±0.08 | ⩽0.04 |
| **P10L** | Min. | 1 | ±0.025 | ⩽0.012 | ±0.12 | ⩽0.08 |
| (FA10002P) | | 5 | ±0.075 | ⩽0.030 | ±0.12 | ⩽0.08 |
| (FA10002M) | Max | 10 | ±0.100 | ⩽0.040 | ±0.12 | ⩽0.08 |
| **P20L** | Min. | 2 | ±0.10 | ⩽0.03 | ±0.20 | ⩽0.10 |
| (FA10003P) | | 10 | ±0.10 | ⩽0.05 | ±0.20 | ⩽0.10 |
| (FA10003M) | Max. | 20 | ±0.20 | ⩽0.06 | ±0.20 | ⩽0.10 |
| **P100L** | Min. | 10 | ±0.35 | ⩽0.10 | ±0.80 | ⩽0.30 |
| (FA10004P) | | 50 | ±0.40 | ⩽0.12 | ±0.80 | ⩽0.30 |
| (FA10004M) | Max. | 100 | ±0.80 | ⩽0.15 | ±0.80 | ⩽0.30 |
| **P200L** | Min. | 20 | ±0.50 | ⩽0.20 | ±1.60 | ⩽0.60 |
| (FA10005P) | | 100 | ±0.80 | ⩽0.25 | ±1.60 | ⩽0.60 |
| (FA10005M) | Max. | 200 | ±1.60 | ⩽0.30 | ±1.60 | ⩽0.60 |
| **P1000L** | Min. | 100 | ±3 | ⩽0.6 | ±8 | ⩽3.0 |
| (FA10006P) | | 500 | ±4 | ⩽1.0 | ±8 | ⩽3.0 |
| (FA10006M) | Max. | 1000 | ±8 | ⩽1.5 | ±8 | ⩽3.0 |
| **P5000L** | Min. | 500 | ±12 | ⩽3 | ±40 | ⩽15 |
| (FA10007) | | 2500 | ±15 | ⩽5 | ±40 | ⩽15 |
| | Max. | 5000 | ±30 | ⩽8 | ±40 | ⩽15 |
| **P10mlL** | Min. | 1000 | ±30 | ⩽6 | ±60 | ⩽30 |
| (FA10008) | | 5000 | ±40 | ⩽10 | ±60 | ⩽30 |
| | Max. | 10000 | ±60 | ⩽16 | ±60 | ⩽30 |

#### Modèles "Multi"

| Modèles "Multi" (Référence) | Volume | (µL) | Erreurs Maximum Tolérées Gilson Erreur Systématique (µL) | Gilson Erreur Aléatoire (µL) | ISO 8655 Erreur Systématique (µL) | ISO 8655 Erreur Aléatoire (µL) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **L8x10** | Min. | 0.5 | ±0.08 | ⩽0.04 | ±0.24 | ⩽0.16 |
| (FA10013)* | | 1 | ±0.08 | ⩽0.05 | ±0.24 | ⩽0.16 |
| **L12x10** | | 5 | ±0.2 | ⩽0.1 | ±0.24 | ⩽0.16 |
| (FA10014)* | Max. | 10 | ±0.2 | ⩽0.1 | ±0.24 | ⩽0.16 |
| **L8x20** | Min. | 2 | ±0.10 | ⩽0.08 | ±0.40 | ⩽0.20 |
| (FA10009)* | | 10 | ±0.2 | ⩽0.10 | ±0.40 | ⩽0.20 |
| **L12x20** | Max | 20 | ±0.4 | ⩽0.15 | ±0.40 | ⩽0.20 |
| (FA10010)* | | | | | | |
| **L8x200** | Min. | 20 | ±0.50 | ⩽0.25 | ±3.2 | ⩽1.2 |
| (FA10011) | | 100 | ±1.0 | ⩽0.40 | ±3.2 | ⩽1.2 |
| **L12x200** | Max. | 200 | ±2.0 | ⩽0.5 | ±3.2 | ⩽1.2 |
| (FA10012) | | | | | | |
| **L8x300** | Min. | 20 | ±1 | ⩽0.35 | ±8 | ⩽3 |
| (FA10015) | | 30 | ±1 | ⩽0.35 | ±8 | ⩽3 |
| **L12x300** | Min. | 150 | ±1.5 | ⩽0.6 | ±8 | ⩽3 |
| (FA10016) | | 300 | ±3 | ⩽1 | ±8 | ⩽3 |

#### Modèles "Fixe"

| Modèles "Fixe" (Référence) | Volume | (µL) | Erreurs Maximum Tolérées Gilson Erreur Systématique (µL) | Gilson Erreur Aléatoire (µL) | ISO 8655 Erreur Systématique (µL) | ISO 8655 Erreur Aléatoire (µL) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **F1L** (FA10017) | 1 | | ±0.020 | ⩽0.015 | ±0.05 | ⩽0.05 |
| **F2L** (FA10018) | 2 | | ±0.050 | ⩽0.020 | ±0.08 | ⩽0.04 |
| **F5L** (FA10019) | 5 | | ±0.05 | ⩽0.025 | ±0.125 | ⩽0.075 |
| **F10L** (FA10020) | 10 | | ±0.060 | ⩽0.030 | ±0.12 | ⩽0.08 |
| **F20L** (FA10021) | 20 | | ±0.100 | ⩽0.050 | ±0.2 | ⩽0.1 |
| **F25L** (FA10022) | 25 | | ±0.200 | ⩽0.070 | ±0.5 | ⩽0.2 |
| **F50L** (FA10023) | 50 | | ±0.35 | ⩽0.12 | ±0.5 | ⩽0.2 |
| **F100L** (FA10024) | 100 | | ±0.55 | ⩽0.15 | ±0.8 | ⩽0.3 |
| **F200L** (FA10025) | 200 | | ±1.20 | ⩽0.30 | ±1.6 | ⩽0.6 |
| **F250L** (FA10026) | 250 | | ±1.50 | ⩽0.75 | ±4 | ⩽1.5 |
| **F300L** (FA10027) | 300 | | ±2.4 | ⩽0.5 | ±4 | ⩽1.5 |
| **F400L** (FA10028) | 400 | | ±2.4 | ⩽0.8 | ±4 | ⩽1.5 |
| **F500L** (FA10029) | 500 | | ±3.0 | ⩽0.8 | ±4 | ⩽1.5 |
| **F1000L** (FA10030) | 1000 | | ±5.0 | ⩽1.3 | ±8 | ⩽3 |
| **F5000L** (FA10031) | 5000 | | ±20.0 | ⩽7.0 | ±40 | ⩽15 |

*Chaque modèle de pipette monocanal (sauf P5000L et P10mlL) est disponible sous deux références commerciales différentes pour identifier le type d'éjecteur fourni. Pour une pipette avec un éjecteur plastique, la référence se termine par la lettre P, pour une pipette avec un éjecteur métal (acier inoxydable), la référence se termine par la lettre M.*
*Ex: Un modèle P10L avec éjecteur en plastique est disponible sous la référence FA10002P. La même pipette avec éjecteur métal est disponible sous la référence FA10002M.*

DUPLIQUE DUTSCHER SAS

## 15A - PIÈCES DÉTACHÉES Modèles "Mono"

**Kit de maintenance 1**
contient :

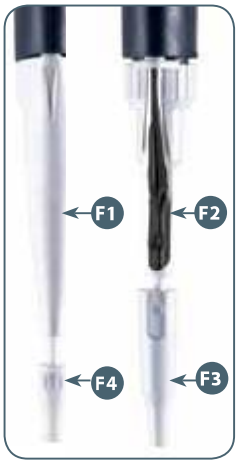
- 3 joints ou guides de joints C
- 3 joints O-ring D
- 1 embout E

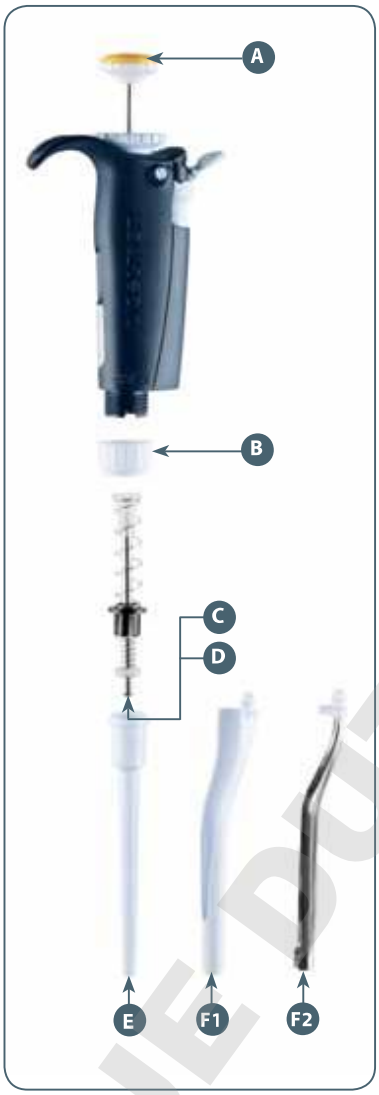
**Kit de maintenance 2**
contient :

- 1 bouton-poussoir A
- 1 écrou-raccord B
- 2 éjecteurs F1 F2

*Pour modèles P2L & P10L*

- 1 adaptateur pour éjecteur métal F3
- 1 extension pour éjecteur plastique F4




### P2L (FA10001 P ou M) et P10L (FA10002 P ou M)

| | Description | P2L | P10L |
|---|---|---|---|
| C+D+E | Kit de maintenance 1 | F144501 | FA07001 |
| A+B+F1 to F4 | Kit de maintenance 2 | FA07006 | FA07007 |
| C+D | Joints + O-ring (x5) | F144861 | FA07012 |
| F3 | Adaptateur | F144879 | F144879 |
| F4 | Extension | F2070903 | F2070903 |

### P20L (FA10003 P ou M) et P100L (FA10004 P ou M)

| | Description | P20L | P100L |
|---|---|---|---|
| C+D+E | Kit de maintenance 1 | FA07002 | FA07003 |
| A+B+F | Kit de maintenance 2 | FA07008 | FA07009 |
| C+D | Guide de joint + O-ring (x5) | FA07013 | FA07014 |

### P200L (FA10005 P ou M) et P1000L (FA10006 P ou M)

| | Description | P200L | P1000L |
|---|---|---|---|
| C+D+E | Kit de maintenance 1 | FA07004 | FA07005 |
| A+B+F | Kit de maintenance 2 | FA07010 | FA07011 |
| C+D | Guide de joint + O-ring (x5) | FA07015 | FA07016 |

### P5000L (FA10007) et P10mlL (FA10008)

| | Description | P5000L | P10mlL |
|---|---|---|---|
| C+D+E | Kit de maintenance 1 | FA07021 | FA07022 |
| A | Bouton-poussoir | FA07019 | FA07020 |
| C+D | Joints + O-ring (x5) | FA07017 | FA07018 |
| E | Embout | F123608 | F161263 |

*Chaque modèle de pipette monocanal (sauf P5000L et P10mlL) est disponible sous deux références commerciales différentes pour identifier le type d'éjecteur fourni. Pour une pipette avec un éjecteur plastique, la référence se termine par la lettre P, pour une pipette avec un éjecteur métal (acier inoxydable), la référence se termine par la lettre M.*

*Ex: Un modèle P10L avec éjecteur en plastique est disponible sous la référence FA10002P. La même pipette avec éjecteur métal est disponible sous la référence FA10002M.*

### TOUS MODÈLES

| Description | Référence |
|---|---|
| Lubrifiant | 5440011070 |

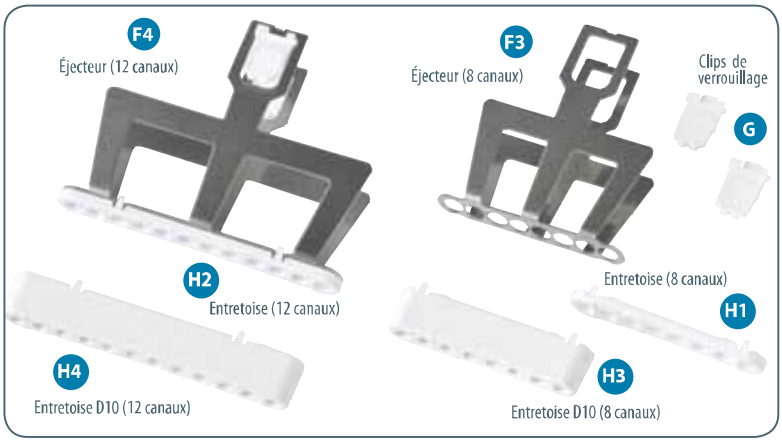
## 15B - PIÈCES DÉTACHÉES Modèles "Multi"

### L8x10 (FA10013) et L12x10 (FA10014)

| | Description | 8x10 | 12x10 |
|---|---|---|---|
| F3 - F4 | Éjecteur | F507005 | F507006 |
| G | Clips de verrouillage | F507008 | F507008 |
| H1 - H2 | Entretoise | F507001 | F507003 |
| H3 - H4 | Entretoise D10 | F807114 | F807115 |

### L8x20 (FA10009) et L12x20 (FA10010)

| | Description | 8x20 | 12x20 |
|---|---|---|---|
| F3 - F4 | Éjecteur | F507005 | F507006 |
| G | Clips de verrouillage | F507008 | F507008 |
| H1 - H2 | Entretoise | F507001 | F507003 |
| H3 - H4 | Entretoise D10 | F807114 | F807115 |




### L8x200 (FA10011) et L12x200 (FA10012)

| | Description | 8x20 | 12x20 |
|---|---|---|---|
| F3 - F4 | Éjecteur | F507005 | F507006 |
| G | Clips de verrouillage | F507008 | F507008 |
| H1 - H2 | Entretoise | F507001 | F507003 |

### L8x300 (FA10015) et L12x300 (FA10016)

| | Description | 8x20 | 12x20 |
|---|---|---|---|
| F3 - F4 | Éjecteur | F507005 | F507006 |
| G | Clips de verrouillage | F507008 | F507008 |
| H1 - H2 | Entretoise | F507001 | F507003 |

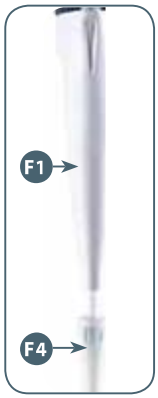
DOCUMENTATION TECHNIQUE DUTSCHER SAS

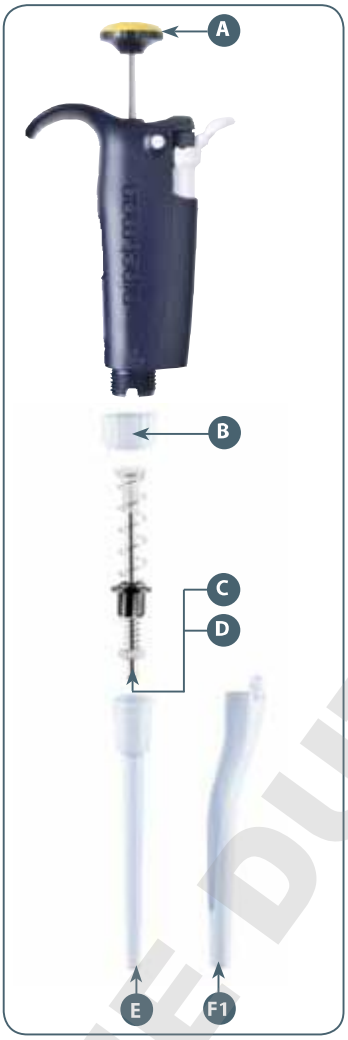
## 15C - PIÈCES DÉTACHÉES Modèles "Fixes"

**Kit de maintenance 1**
contient :
- 3 joints ou guides de joints C
- 3 joints O-ring D
- 1 embout E

**Kit de maintenance 2**
contient :
- 1 bouton-poussoir A
- 1 écrou-raccord B
- 1 éjecteur F1

*Pour modèles F1L, F2L, F5L et F10L :*
- 1 extension pour éjecteur plastique F4




**F1L** (FA10017), **F2L** (FA10018), **F5L** (FA10019), **F10L** (FA10020)

| | Description | F1L/F2L | F5L/F10L |
|---|---|---|---|
| C+D+E | Kit de maintenance 1 | F144501 | FA07001 |
| A+B+F1 | Kit de maintenance 2 | FA07067 | FA07068 |
| C+D | Joint + O-ring (x5) | F144861 | FA07012 |
| F4 | Extension | F2070903 | F2070903 |

**F20L** (FA10021), **F25L** (FA10022), **F50L** (FA10023) **F100L** (FA10023),

| | Description | F20L/F25L | F50L/F100L |
|---|---|---|---|
| C+D+E | Kit de maintenance 1 | FA07002 | FA07003 |
| A+B+F1 | Kit de maintenance 2 | FA07069 | FA07070 |
| C+D | Guide de joint + O-ring (x5) | FA07013 | FA07014 |

**F200L** (FA10025), **F250L** (FA10026),

| | Description | F200L | F250L |
|---|---|---|---|
| C+D+E | Kit de maintenance 1 | FA07004 | FA07004 |
| A+B+F1 | Kit de maintenance 2 | FA07071 | FA07073 |
| C+D | Guide de joint + O-ring (x5) | FA07015 | FA07015 |

**F300L** (FA10027), **F400L** (FA10028), **F500L** (FA10029) **F1000L** (FA10030) **F5000L** (FA10031)

| | Description | F300L/F400L F500L/F1000L | F5000L |
|---|---|---|---|
| C+D+E | Kit de maintenance 1 | FA07005 | FA07021 |
| A+B+F1 | Kit de maintenance 2 | FA07072 | NA |
| C+D | Joint + O-ring (x5) | FA07016 | FA07017 |

**TOUS MODÈLES**

| Description | Référence |
|---|---|
| Lubrifiant | 5440011070 |

## GARANTIE

Gilson garantit ce produit contre tout défaut matériel, en conditions normales d'utilisation et d'entretien, pour une période de 12 mois à compter de la date d'achat.
Cette garantie ne s'applique pas aux pipettes soumises à un usage anormal et/ou un entretien inadapté, insuffisant ou non conforme aux recommandations formulées dans le présent guide). Ceci comprend, sans s'y limiter, les pipettes ayant subit des dommages physiques, une mauvaise manipulation, des projections ou tout type d'exposition à un environnement corrosif. Sont également exclues de la garantie, les cas où les pipettes sont altérées ou modifiées par toute tierce partie autre que Gilson ou son représentant. Dans le cadre de cette garantie, la responsabilité sera limitée, à l'entière discrétion de Gilson, à la réparation, au remplacement des pièces défectueuses ou au remboursement des marchandises concernées.

**LA GARANTIE CI-DESSUS EST EXCLUSIVE. GILSON REJETTE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE LES GARANTIES DE COMMERCIABILITÉ ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. GILSON NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES DOMMAGES DIRECTS, ACCIDENTELS, CONSÉCUTIFS, INDIRECTS ET PUNITIFS RÉSULTANTS DE TOUTE VIOLATION DE LA GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE.**

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

*La société,*

**GILSON S.A.S.**
19, avenue des Entrepreneurs
BP. 145 - 95400 Villiers-le-Bel (France)
Tel.: +33(0) 1 34 29 50 00
Fax: +33(0) 1 34 29 50 20
www.gilson.com

*certifie sous sa seule responsabilité que les produits ci-dessous :*

**PIPETMAN® L**
P2L, P10L, P20L, P100L, P200L, P1000L, P5000L and P10mlL

L8x10, L12x10, L8x20, L12x20, L8x200, L12x200, L8x300, L12x300

F1L, F2L, F5L, F10L, F20L, F25L, F50L, F100L, F200L, F250L, F300L, F400L, F500L, F1000L, F5000L

*sont conformes aux exigences des Directives Européennes suivantes :*

**98/79/EC*** In Vitro Diagnostic Medical Devices

** Annexe III, auto-déclaration*

*Villiers-le-Bel, le 14 janvier 2013*

**A. El Sayed**
*General Manager*

**H. Ledorze**
*Quality Manager*

CE

GILSON®

DISQUE DUTOUR SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

LT801124/D - ©2013 Gilson SAS Tous droits réservés Janvier 2013
Français Imprimé en France
*Spécifications sujettes à modifications sans préavis - erreurs omises.*

**www.gilson.com**
sales@gilson.com
service@gilson.com
training@gilson.com

**Gilson, Inc. World Headquarters**
3000 Parmenter Street | P.O. Box 620027 | Middleton, WI 53562-0027, USA
Tel: (1) 800-445-7661 or (1) 608-836-1551 | Fax: (1) 608-831-4451

**Gilson S.A.S.**
19, avenue des Entrepreneurs | BP 145, F-95400 Villiers-le-Bel, France
Tel: +33 (0) 1 34 29 50 00 | Fax: +33 (0) 1 34 29 50 20

GILSON®